

氏 名	大 井 博 己
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)
学 位 記 番 号	第 4973 号
学位授与年月日	平成 19 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当者
学 位 論 文 名	Studies on Structures and Functions of Transition Metal Complexes Supported by Tripodal Ligands Consisting of a 1,3,5-Triethylbenzene Spacer (1,3,5-トリエチルベンゼン骨格を有する三脚型配位子を用いて調製した遷移金属錯体の構造および機能に関する研究)
論文審査委員	主 査 教 授 伊 東 忍 副 査 教 授 岡 田 恵 次 副 査 教 授 木 下 勇

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、1, 3, 5-トリエチルベンゼン誘導体の生物無機化学および配位高分子化学への展開を目指し、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有する新規な三脚型配位子を用いて調製した遷移金属錯体の構造、反応性、および機能（光化学的特性）についてまとめたものであり、緒論、本論 2 章、結論から構成されている。

緒論では、本論文の目的、意義、背景および研究成果の概要について述べている。

第 1 章では、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有する三脚型ピリジルアルキルアミン系配位子を用いて金属中心の構造を精密に制御した単核、二核、および三核の銅タンパク質活性中心モデル錯体を合成し、分子状酸素との反応性について詳細に検討した。その結果、生体系における銅タンパク質活性中心の構造および分子状酸素活性化機構に対して重要な知見を与えるに至った。

第 2 章では、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有するシンプルな三脚型ピリジン系三座配位子と一価および二価の金属ハロゲン化物塩を作用させることで新規な超分子錯体ならびに配位高分子錯体の合成を行い、各種錯体の構造およびその特性について詳細な検討を加えた。その結果、本系において超分子ならびに配位高分子錯体の構造を制御するためには構築素子（金属イオン、対イオン、溶媒分子など）の組み合わせが重要であることを見いだした。

結論では、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有する三脚型配位子を用いて調製した遷移金属錯体の構造、反応性、および機能（光化学的特性）について得られた成果を総括している。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、1, 3, 5-トリエチルベンゼン誘導体の生物無機化学および配位高分子化学分野への展開を目指し、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有する新規な三脚型配位子を用いて調製した遷移金属錯体の構造、反応性、および機能（光化学的特性）についてまとめたものであり、緒論、本論 2 章、結論から構成されている。

緒論では、本論文の目的、意義、背景および研究成果の概要について述べている。

第一章では、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有する新規な三脚型ピリジルアルキルアミン系配位子を用いて金属中心の構造を精密に制御した単核、二核、および三核の銅タンパク質活性中心モデル錯体を合成し、各錯体と分子状酸素との反応性について詳細に検討した結果を述べている。

第二章では、1, 3, 5-トリエチルベンゼン骨格を有するシンプルな三脚型ピリジン系三座配位子と一価および二価の金属ハロゲン化物塩を作用させることで新規な超分子錯体ならびに配位高分子錯体の合成を行い、各錯

体の構造およびその特性についてまとめている。

結論では、1,3,5-トリエチルベンゼン骨格を有する三脚型配位子を用いて調製した遷移金属錯体の構造、反応性、および機能（光化学的特性）について得られた結果を総括している。

以上、本論文では、1,3,5-トリエチルベンゼン誘導体が生物無機化学および配位高分子化学の分野において有用な金属配位子に成りうることを初めて示した。よって、博士（理学）の学位を授与するに十分な内容であると判断した。